

CNIC, traslación y formación

Cinta Bosch

La prevención y el diagnóstico previo de las enfermedades coronarias son la prioridad del CNIC, un organismo financiado gracias a la colaboración entre el Estado y el sector privado.

Consciente de los costes económicos, sociales y humanos de las enfermedades cardiovasculares, el Gobierno español, a través del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), decidió crear el CNIC, bajo la dirección del Dr. Valentín Fuster, para agrupar lo mejor de la investigación cardiovascular en España y dotarla de la infraestructura y financiación necesarias para llevar a cabo una investigación biomédica de excelencia. Los tres objetivos principales del CNIC son la investigación, la traslación y la formación.

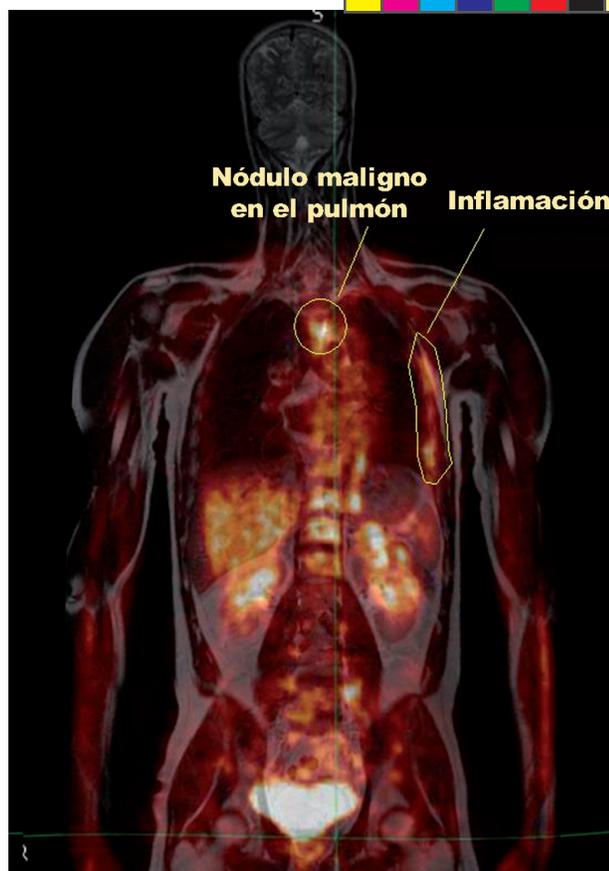
En la actualidad, las líneas de investigación del CNIC abordan especialmente el campo de la prevención y del diagnóstico previo para evitar las enfermedades coronarias, principal causa de muerte en el mundo. La colaboración público-privada del CNIC atrae y retiene en España a una valiosa cantera de jóvenes investigadores.

Áreas de investigación

El centro se organiza en seis departamentos, tres de los cuales están orientados específicamente a las áreas más prometedoras de la investigación básica:

Biología cardiovascular. Estudia la biología arterial y sus alteraciones como consecuencia de los procesos degenerativos, como la arteriosclerosis. Esta área de investigación se desarrolla en los Departamentos de Biología Vascular e Inflamación, y en el de Aterotrombosis e Imagen Cardiovascular.

Regeneración miocárdica. Hace hincapié en el estudio de las bases moleculares de la regulación de las células madre cardíacas, así como la identificación de los circuitos genéticos responsables de su diferenciación a células musculares contráctiles y células vasculares. Este estudio será llevado a cabo fundamentalmen-



te por los Departamentos de Cardiología Regenerativa y el de Biología del Desarrollo Cardiovascular.

Genética y regulación del desarrollo cardiovascular.

Con especial énfasis en la interacción entre la genética y los factores ambientales en la aparición de las enfermedades cardiovasculares congénitas o la predisposición a la aparición de problemas cardiovasculares en la vida adulta. Esta área se desarrolla en el Departamento de Biología del Desarrollo Cardiovascular.

EL PROYECTO HYPERIMAGE

Es uno de sus proyectos de investigación más ambiciosos. Financiado por la Comisión Europea, su objetivo es desarrollar un sistema ecográfico simultáneo de tomografía por emisión de positrones/resonancia magnética (PET/RM) de cuerpo entero en humanos (ejemplo en la imagen superior).

Además de mejorar las actuales aplicaciones diagnósticas, pretende abrir nuevos horizontes de orientación terapéutica y monitorización de la respuesta al tratamiento. En él colaboran Philips –empresa coordinadora del proyecto–, una pequeña-mediana empresa y un total de cinco socios vinculados al mundo universitario, además de organizaciones públicas especializadas en el ámbito de la investigación (una de ellas, el CNIC), procedentes de cinco estados miembros de la UE.

El proyecto trabaja en tres áreas principales: desarrollo de hardware, desarrollo del análisis de sistemas, y validación preclínica y clínica.



Ejemplo de fusión de las técnicas PET/RM en la detección del tejido tumoral y actividad inflamatoria (cortesía de Philips Int.). El director general del CNIC, Valentín Fuster, con los estudiantes de la cuarta convocatoria del programa Acércate que les permite aprender técnicas aplicables en la investigación biomédica bajo la supervisión de los investigadores del centro. Imagen de la fachada del centro.

Los otros tres departamentos optimizan la investigación cardiovascular en España mediante la realización y promoción de la investigación básica, clínica y poblacional, impartiendo formación a nuevos investigadores y promoviendo la traducción de los conocimientos en materia de investigación básica a la asistencia sanitaria a los pacientes y a la salud pública, en colaboración con el Sistema Sanitario Nacional español y las Sociedades Científicas implicadas.

Epidemiología y genética poblacional, diseñada para identificar marcadores genéticos y factores ambientales específicos que influyan en la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares (junto con la diabetes) entre los diferentes grupos étnicos españoles y zonas geográficas, enfocada al desarrollo de programas de medicina preventiva.

Estos estudios se realizan en el Departamento de Epidemiología Cardiovascular y Genética de Poblaciones.

Investigación cardiovascular traslacional, desarrollando proyectos de investigación que cubren aspectos básico-clínicos, en estrecha colaboración con los hospitales del Sistema Nacional de Salud. Estos estudios se desarrollan, supervisan y coordinan dentro del Departamento de Investigación Cardiovascular Traslacional de Nuevas Tecnologías y Terapias.

Investigación en Aterosclerosis e Imagen cardiovascular. La aterotrombosis es una enfermedad compleja que se manifiesta de formas muy diferentes dependiendo del estado de la enfermedad y de la locali-

zación de las placas ateroscleróticas. Las placas pueden diferir en la cantidad de lípidos que contienen, su fibrosidad y en el grado de estenosis que causan. Por este motivo, las técnicas de bioimagen no invasivas son imprescindibles para identificar placas ateroscleróticas vulnerables y para caracterizar su composición. El Departamento de Aterosclerosis e Imagen Cardiovascular tiene como objetivo investigar dentro de esta área.

La formación es el tercer objetivo primordial en el CNIC, por lo que el centro ha desarrollado un plan de formación global denominado CNIC-Joven que cubre todos los niveles, desde la enseñanza secundaria hasta la formación de postdoctorales y profesionales jóvenes. Este plan de formación está diseñado para acercar la investigación biomédica a los jóvenes y crear una cantera de futuros investigadores de excelencia en el área cardiovascular.

El centro ha desarrollado un plan de formación global denominado CNIC-Joven que cubre todos los niveles, desde la enseñanza secundaria hasta la formación de postdoctorales y profesionales jóvenes.

Financiación

El 15 de diciembre de 2005 se firmó un acuerdo por el que algunas de las más importantes empresas españolas se comprometían con el Gobierno a financiar el 32 % del presupuesto para el mantenimiento y la actividad investigadora del CNIC a través de la creación de la Fundación ProCNIC.

El acuerdo, inicialmente firmado hasta 2010 y ampliado recientemente por las empresas colaboradoras hasta el año 2020, incluyó como uno de sus elementos centrales la incorporación de Valentín Fuster como presidente del centro.]